

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-134367

(43) 公開日 平成9年(1997)5月20日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 17/30			G 0 6 F 15/40	3 1 0 F
12/00	5 4 7		12/00	5 4 7 D
13/00	3 5 1		13/00	3 5 1 G
H 0 4 N 7/173			H 0 4 N 7/173	
			G 0 6 F 15/40	3 7 0 G
			審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 16 頁)	

(21) 出願番号 特願平7-292467

(22) 出願日 平成7年(1995)11月10日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 菊池 英明

東京都国分寺市東恋ヶ窪1丁目280番地

株式会社日立製作所中央研究所内

(72) 発明者 鈴木 芳生

東京都国分寺市東恋ヶ窪1丁目280番地

株式会社日立製作所中央研究所内

(72) 発明者 畑岡 信夫

東京都国分寺市東恋ヶ窪1丁目280番地

株式会社日立製作所中央研究所内

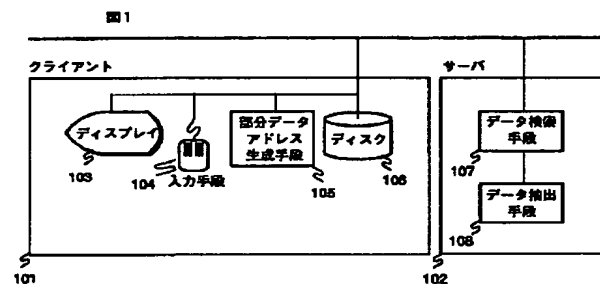
(74) 代理人 弁理士 小川 勝男

(54) 【発明の名称】 マルチメディアデータ処理システム

(57) 【要約】

【課題】従来のマルチメディア情報検索サーバおよびクライアントにおけるマルチメディア情報処理方式では、クライアントが要求するデータの他に不要なデータの送受信も同時に行なわれ、利用者にとって必要以上に通信量および通信時間を要している。

【解決手段】ディスプレイやスピーカなど、映像や音声、文字などのマルチメディアデータを出力する出力手段と、マウスやキーボードなどの入力手段と、ハードディスクやフロッピーディスクなどの記憶手段とを有するマルチメディア情報機器において、前記出力手段に出力することを目的としてデータを外部から取得する際に、取得したいデータの範囲を示す座標値、時間、バイト数などの部分データアドレスを入力手段より入力された情報から生成する部分データアドレス生成手段を備えている。ユーザが使用するマルチメディア情報機器の外部の装置で部分データアドレスに対応する範囲のデータを抽出しユーザ側機器でのデータ抽出処理の負荷を軽減することを特徴とするマルチメディアデータ処理システム。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】映像、音声、文字情報からなるマルチメディアデータの出力手段と、マウスやキーボードなどの入力手段と、ハードディスクやフロッピーディスクなどの記憶手段と、前記出力手段に出力可能なデータの要求情報を入力し、該要求情報に基づいて、取得したいデータの範囲を示す座標値、時間、バイト数などの部分データアドレスを生成する部分データアドレス生成手段とを備え、通信網を介して接続された外部の記憶装置に前記部分データアドレスを送信して該アドレスに対応する範囲のデータのみを抽出して上記出力手段に出力することを特徴とするマルチメディアデータ処理システム。

【請求項 2】映像、音声、文字情報からなるマルチメディアデータの出力手段と、マウスやキーボードなどの入力手段と、ハードディスクやフロッピーディスクなどの記憶手段と、前記出力手段に出力可能でかつデータ全体中の一部分を構成する部分データの要求情報の基づいて、該部分データのデータ全体における位置を示す座標値、時間、バイト数などの部分データアドレスを利用者の操作により入力された情報から生成する部分データアドレス生成手段と、該部分データアドレスとデータベースを含むデータ送信要求プロトコルを生成するデータ送信要求プロトコル生成手段と、マルチメディアデータ検索サーバ（以下、サーバ）に対して前記データ送信要求プロトコルを送信するデータ送信要求プロトコル送信手段と、サーバからデータを受信するデータ受信手段と、該データ受信手段により受信した部分データをメディアに応じた出力形式に変換する出力データ生成手段と、を備えたマルチメディアデータ表示クライアント（以下、クライアント）と、クライアントから前記データ送信要求プロトコルを受信するデータ送信要求プロトコル受信手段と、データを検索するデータ検索手段と、データをクライアントに送信するデータ送信手段とを備えたサーバと、を有するマルチメディアデータ処理システムにおいて、サーバに前記データ送信要求プロトコルに含まれる部分データアドレスに応じて部分データを抽出するデータ抽出手段を有することにより、クライアントにおける処理の負荷を軽減することを特徴とするマルチメディアデータ処理システム。

【請求項 3】請求項 2 記載のマルチメディアデータ処理システムにおいて、前記サーバ管理下のデータの複製を管理するサーバ（以下、中継サーバ）を有し、前記クライアントは前記中継サーバにおいて要求するデータを取得することを特徴とマルチメディアデータ処理システム。

【請求項 4】請求項 2 記載のマルチメディアデータ処理システムにおいて、前記サーバ管理下のデータの複製を管理するサーバ（以下、中継サーバ）において、クライアントから前記データ送信要求プロトコルを受信するデータ送信要求プロトコル受信手段と、データを検索する

2

データ検索手段と、前記データ送信要求プロトコルに含まれる部分データアドレスに応じて部分データを抽出するデータ抽出手段を有することを特徴とするマルチメディアデータ処理システム。

【請求項 5】請求項 2 記載のマルチメディアデータ処理システムにおいて、前記部分データアドレス生成手段は、少なくともデータの格納位置情報および前記部分データアドレスが記述されたファイルから部分データアドレスを取得するアドレス格納ファイル読み込み手段を備えることを特徴とするマルチメディアデータ処理システム。

【請求項 6】請求項 2 記載のマルチメディアデータ処理システムにおいて、前記部分データアドレス生成手段は、サーバに送信を要求すべきデータ領域を示す部分データアドレスを生成するための前記ディスプレイに表示されたデータの領域情報を取得するデータ領域情報取得手段と、該領域情報を前記部分データアドレスに変換する部分データアドレス変換手段と、を有することを特徴とするマルチメディアデータ処理システム。

【請求項 7】請求項 2 記載のマルチメディアデータ処理システムにおいて、前記データ抽出手段は、前記データ検索手段により検索されたデータ、および前記データ送信要求プロトコル受信手段で受信するデータ送信要求プロトコルに含まれる部分データアドレスを用いて、抽出するデータのメディアを判定するメディア判定手段と、文字、静止画、音声、動画などのメディア毎に部分データを抽出するメディア抽出手段を有し、要求された領域のデータ抽出を前記サーバで行なうことを特徴とするマルチメディアデータ処理システム。

【請求項 8】請求項 2 記載のマルチメディアデータ処理システムにおいて、前記出力データ生成手段は、前記データ受信手段において受信した部分データを既に取得しているデータに加えて既存データを更新するデータ更新手段と、データをディスプレイやスピーカなどで出力する形式に変換する出力形式変換手段を備えることを特徴とするマルチメディアデータ処理システム。

【請求項 9】請求項 2 記載のマルチメディアデータ処理システムにおいて、前記ディスプレイに表示されるデータの領域を指定するマウスなどの位置入力手段と、該データの領域情報を取得するデータ領域情報取得手段と、該データ領域情報を前記部分データアドレスに変換する部分データアドレス変換手段と、少なくとも該部分データアドレスをファイルに格納するアドレス格納手段を有することにより、データの代わりにデータのアドレスを格納することを特徴とするマルチメディアデータ処理システム。

【請求項 10】請求項 2 または 8 記載のマルチメディアデータ処理システムにおいて、前記ディスプレイにおいて、少なくとも、データを表示するデータ表示領域と、該データ表示領域上で範囲を指定する手段と、を備えた

## 3

ユーザインタフェースにおいて、該データ表示領域上で範囲を指定することを特徴とするマルチメディアデータ処理システム。

【請求項 1 1】請求項 2 記載のマルチメディアデータ処理システムにおいて、前記サーバは、前記データ検索手段により検索されたデータについて、前記クライアントの処理能力を判断し、データ抽出を前記サーバで行なうか前記クライアントで行なうかの判定を行なう処理効率判定手段を前記サーバに備え、クライアント・サーバ間のデータ通信量およびクライアント・サーバにおける処理量を削減することを特徴とするマルチメディアデータ処理システム。

【請求項 1 2】請求項 2 記載のマルチメディアデータ処理システムにおいて、前記クライアントおよび前記サーバは、格納するデータを管理するエージェントを備え、エージェント間の協調により、既に格納するデータを再度取得しないように制御することを特徴とするマルチメディアデータ処理システム。

【請求項 1 3】請求項 4 記載のマルチメディアデータ処理システムにおいて、前記クライアント、前記サーバ、および前記中継サーバは、格納するデータを管理するエージェントを備え、エージェント間の協調により、既に格納するデータを再度取得しないように制御することを特徴とするマルチメディアデータ処理システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、PDA(Personal Digital Assistant)、ノートパソコンなどの携帯情報端末や、パーソナルコンピュータ、ワークステーションなどのマルチメディア端末を用いてクライアントサーバ装置において、文字列や音声、映像などのマルチメディア情報を検索および表示するマルチメディアデータ処理システムを提供する。

## 【0002】

【従来の技術】WWW(World Wide Web)やMosaicに代表される従来のマルチメディア情報検索サーバおよびクライアントにおけるマルチメディア情報処理方式では、送受信するデータの単位はファイル単位のように大きい。クライアントが要求するデータの他に不要なデータの送受信も同時に行なわれ、利用者にとって必要以上に通信量および通信時間を要するという問題があった。これに対して、クライアントにおいてデータ受信中に受信したデータの冒頭の部分を表示することにより、必要以上の通信時間による利用者のストレスを軽減する手法などが実現されているが、実際のデータ通信量は削減されていない。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記従来技術では、利用者の要求したデータ以外のデータの送受信も行なわれてしまい、利用者にとって必要以上に通信量および通信

## 4

時間を要する。そこで、本発明の目的は、クライアントにおいて要求したデータの位置情報をサーバに送信し、サーバにおいて要求に応じたデータ抽出を行なうことにより、データの通信量および通信時間を削減する。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、本発明では映像、音声、文字情報からなるマルチメディアデータの出力手段と、マウスやキーボードなどの入力手段と、ハードディスクやフロッピーディスクなどの記憶手段と、前記出力手段に出力可能なデータの要求情報を入力し、該要求情報に基づいて、取得したいデータの範囲を示す座標値、時間、バイト数などの部分データアドレスを生成する部分データアドレス生成手段とを備え、通信網を介して接続された外部の記憶装置に前記部分データアドレスを送信して該アドレスに対応する範囲のデータのみを抽出して上記出力手段に出力する。

【0005】他の形態としては、映像、音声、文字情報からなるマルチメディアデータの出力手段と、マウスやキーボードなどの入力手段と、ハードディスクやフロッピーディスクなどの記憶手段と、前記出力手段に出力可能でかつデータ全体中の一部分を構成する部分データの要求情報の基づいて、該部分データのデータ全体における位置を示す座標値、時間、バイト数などの部分データアドレスを利用者の操作により入力された情報から生成する部分データアドレス生成手段と、該部分データアドレスとデータパスを含むデータ送信要求プロトコルを生成するデータ送信要求プロトコル生成手段と、マルチメディアデータ検索サーバ（以下、サーバ）に対して前記データ送信要求プロトコルを送信するデータ送信要求プロトコル送信手段と、サーバからデータを受信するデータ受信手段と、該データ受信手段により受信した部分データをメディアに応じた出力形式に変換する出力データ生成手段と、を備えたマルチメディアデータ表示クライアント（以下、クライアント）と、クライアントから前記データ送信要求プロトコルを受信するデータ送信要求プロトコル受信手段と、データを検索するデータ検索手段と、データをクライアントに送信するデータ送信手段とを備えたサーバと、を有するマルチメディアデータ処理システムにおいて、サーバに前記データ送信要求プロトコルに含まれる部分データアドレスに応じて部分データを抽出するデータ抽出手段を有することにより、クライアントにおける処理の負荷を軽減する。

【0006】上記の形態に加え、サーバ管理下のデータの複製を管理するサーバ（以下、中継サーバ）を有し、クライアントは前記中継サーバにおいて要求するデータを取得する。

【0007】さらに、中継サーバにおいて、クライアントから前記データ送信要求プロトコルを受信するデータ送信要求プロトコル受信手段と、データを検索するデータ検索手段と、前記データ送信要求プロトコルに含まれ

5

る部分データアドレスに応じて部分データを抽出するデータ抽出手段を有する。

【0008】また、前記部分データアドレス生成手段は、少なくともデータの格納位置情報および前記部分データアドレスが記述されたファイルから部分データアドレスを取得するアドレス格納ファイル読み込み手段を備えるか、もしくは、サーバに送信を要求すべきデータ領域を示す部分データアドレスを生成するための前記ディスプレイに表示されたデータの領域情報を取得するデータ領域情報取得手段と及び該領域情報を前記部分データアドレスに変換する部分データアドレス変換手段とを備える。

【0009】データ抽出手段は、前記データ検索手段により検索されたデータ、およびデータ送信要求プロトコル受信手段で受信するデータ送信要求プロトコルに含まれる部分データアドレスを用いて、抽出するデータのメディアを判定するメディア判定手段と、文字、静止画、音声、動画などのメディア毎に部分データを抽出するメディア抽出手段を有し、要求された領域のデータ抽出を前記サーバで行なう。出力データ生成手段は、前記データ受信手段において受信した部分データを既に取得しているデータに加えて既存データを更新するデータ更新手段と、データをディスプレイやスピーカなどで出力する形式に変換する出力形式変換手段を備える。

【0010】ディスプレイに表示されるデータの領域を指定するマウスなどの位置入力手段と、該データの領域情報を取得するデータ領域情報取得手段と、該データ領域情報を前記部分データアドレスに変換する部分データアドレス変換手段と、少なくとも該部分データアドレスをファイルに格納するアドレス格納手段を有することにより、データの代わりにデータのアドレスを格納する。

【0011】ディスプレイにおいて、少なくとも、データを表示するデータ表示領域と、該データ表示領域上で範囲を指定する手段と、を備えたユーザインタフェースにおいて、該データ表示領域上で範囲を指定する。

【0012】サーバは、前記データ検索手段により検索されたデータについて、前記クライアントの処理能力を判断し、データ抽出を前記サーバで行なうか前記クライアントで行なうかの判定を行なう処理効率判定手段を前記サーバに備え、クライアント・サーバ間のデータ通信量およびクライアント・サーバにおける処理量を削減する。

【0013】クライアントおよびサーバは、格納するデータを管理するエージェントを備え、エージェント間の協調により、既に格納するデータを再度取得しないように制御する。さらに中継サーバはにも、格納するデータを管理するエージェントを備え、エージェント間の協調により、既に格納するデータを再度取得しないように制御してもよい。

【0014】

6

【発明の実施の形態】以下、図を用いて実施例を詳細に説明する。ここでは、特にマルチメディアデータ処理システムを実現する環境として、マルチメディア情報の表示と編集の機能を持つパーソナルコンピュータ（以下、PC）やワークステーション（以下、WS）などのマルチメディア端末と、情報検索機能を持つサーバタイプの情報処理装置の組み合わせにより構成されるクライアントサーバ環境を想定して説明を行なう。

【0015】図1は、本発明のマルチメディアデータ処理システムの一実施例を示す図である。図1において、クライアント101はマルチメディアデータ処理システムの利用者の端末において起動するプログラムもしくはその端末装置を示す。サーバ102はマルチメディアデータの検索を行ないクライアント101に情報を提供するプログラムもしくはその装置を示す。ここでは、サーバ101、クライアント102いずれもプログラムとして以下に説明する。ディスプレイ103は、文字、静止画、動画などを画像として出力する手段である。なお、ディスプレイ103は、画像の出力の際に音声出力を伴うような場合には、スピーカを備えるか、スピーカに置き換えられる。入力手段104は、マウスなどの位置入力手段あるいはキーボードなどの文字入力手段である。部分データアドレス生成手段111は、映像や音声、文字などのマルチメディアデータ内の範囲を示す部分データアドレスを生成する手段である。ディスク106は、ハードディスクやフロッピーディスクなどの記憶媒体である。データ検索手段107は、データ格納領域からデータを検索する手段である。データ抽出手段108は、データの部分抽出を行なう手段である。

【0016】本発明が従来と異なる点は、クライアント101において部分データアドレス生成手段105を設けている点である。

【0017】図1において、クライアント101でディスプレイ103に出力することを目的としてデータを外部から取得する際に、取得したいデータの範囲を示す座標値、時間、バイト数などの部分データアドレスを、部分データアドレス生成手段105により生成する。生成された部分データアドレスを用いてデータの取得をサーバ102に要求することにより、クライアント101の取得要求範囲をサーバ102に明確に伝達することが可能になる。その結果、取得要求範囲を伝達することにより著作権を考慮したデータ取得機構の実現が可能になる。また、あらかじめクライアント101の外部で取得要求範囲のデータを抽出することを可能にし、その結果、前記クライアント101におけるデータ抽出処理の負荷を軽減することを可能にする。図2は、本発明のマルチメディアデータ処理システムの一実施例を示す図である。図2において、クライアント201はマルチメディアデータ処理システムの利用者の端末において起動するプログラムもしくはその端末装置を示す。サーバ202はマルチメディアデータ

7

の検索を行ないクライアント201に情報を提供するプログラムもしくはその装置を示す。ここでは、サーバ201、クライアント202いずれもプログラムとして以下に説明する。部分データアドレス生成手段211は、映像や音声、文字などのマルチメディアデータ内の範囲を示す部分データアドレスを生成する手段である。データ送信要求プロトコル生成手段203は、マルチメディアデータの格納位置情報や部分データアドレスを含むデータ送信要求プロトコルを生成する手段である。データ送信要求プロトコル送信手段204は、サーバに対して前記のデータ送信要求プロトコルを送信する手段である。データ受信手段205は、サーバから送信されたデータを受信する手段である。出力データ生成手段206は、データ受信手段205によって受信したデータを、映像や音声、文字などの出力するメディアに応じた出力形式に変換する手段である。ディスプレイは、データを画面出力する手段である。なお、図2では、出力データ生成手段の出力先としてディスプレイを示しているが、スピーカなど他の出力手段を用いることも可能である。また、データ送信要求プロトコル受信手段207は、クライアント201から送信されたデータ送信要求プロトコルを受信する手段である。データ検索手段208は、データ格納領域よりデータを検索する手段である。データ抽出手段209は、データ送信要求プロトコルに含まれる部分データアドレスに応じてデータの部分抽出を行なう手段である。データ送信手段210は、データをクライアント201に送信する手段である。

【0018】図2の実施例において、まず、クライアント201は、部分データアドレス生成手段211において、利用者の操作により入力された情報を用いて、部分データアドレスを生成する。ここで、部分データアドレスとは、データ全体における部分的なデータの位置を示す座標値、時間、バイトアドレスなどの値を示す。次に、データ送信要求プロトコル生成手段203において、送信を要求するデータの格納位置情報や部分データアドレスを含むデータ送信要求プロトコルを生成し、データ送信要求プロトコル送信手段204においてサーバ202に送信する。このプロトコルをデータ送信要求プロトコル受信手段207により受信したサーバ202は、プロトコルに含まれるデータの格納位置情報を用いてデータ検索手段208においてデータを検索する。さらにデータ抽出手段209において、プロトコルに含まれる部分データアドレスに応じたデータの抽出を行ない、抽出したデータをクライアント201に送信する。クライアント201は、サーバ202から送信された部分的なデータをデータ受信手段205において受信し、出力データ生成手段206によってディスプレイに出力させる形式に変換し、ディスプレイに出力する。

【0019】以上の処理を行なうことにより、サーバ202はクライアント201の要求に応じた範囲のデータを提供

8

し、またクライアント・サーバ間のデータ通信コストを削減することが可能となる。

【0020】図3は、本発明のマルチメディアデータ処理システムの一実施例を示す図である。図3において、クライアント301はマルチメディアデータ処理システムの利用者の端末において起動するプログラムもしくはその端末装置を示す。サーバ303はマルチメディアデータの検索を行ないクライアント301に情報を提供するプログラムもしくはその装置を示す。ここでは、サーバ301、クライアント302いずれもプログラムとして以下に説明する。中継サーバ302は、サーバ302と同様に、マルチメディアデータの検索を行ないクライアント301に情報を提供するプログラムもしくはその装置を示す。ここでは、クライアント301、サーバ303、中継サーバ302いずれもプログラムとして以下に説明する。データ検索手段304およびデータ検索手段306は、データ格納領域よりデータを検索する手段である。

【0021】図3において、サーバ303管理下のデータの複製を管理する中継サーバ302において、サーバ303におけるデータ検索手段306によるデータ検索と同様のデータ検索を行なうことができる。従って、クライアント301は、中継サーバ302において要求するデータを取得し、その結果、特に中継サーバ302がサーバ303よりもクライアント301に対して近距離にある場合、クライアント301がデータを取得する際の通信コストを削減することを可能にする。

【0022】図4は、本発明のマルチメディアデータ処理システムの一実施例を示す図である。図4において、クライアント401はマルチメディアデータ処理システムの利用者の端末において起動するプログラムもしくはその端末装置を示す。サーバ402はマルチメディアデータの検索を行ないクライアント201に情報を提供するプログラムもしくはその装置を示す。中継サーバ402は、サーバ402と同様に、マルチメディアデータの検索を行ないクライアント301に情報を提供するプログラムもしくはその装置を示す。ここでは、クライアント401、サーバ402、中継サーバ415いずれもプログラムとして以下に説明する。部分データアドレス生成手段403は、映像や音声、文字などのマルチメディアデータ内の範囲を示す部分データアドレスを生成する手段である。データ送信要求プロトコル生成手段404は、マルチメディアデータの格納位置情報や部分データアドレスを含むデータ送信要求プロトコルを生成する手段である。ここで、図2と異なる点として、マルチメディアの格納位置情報として、実際にデータが格納されているサーバ402の位置情報に加え、中継サーバ415の位置情報を用いる。データ送信要求プロトコル送信手段405は、中継サーバ415に対して前記のデータ送信要求プロトコルを送信する手段である。データ受信手段406は、中継サーバ415から送信されたデータを受信する手段である。出力データ生成手段

407は、データ受信手段206によって受信したデータを、映像や音声、文字などの出力するメディアに応じた出力形式に変換する手段である。なお、図4では、出力データ生成手段の出力先としてディスプレイを示しているが、スピーカなど他の出力手段を用いることも可能である。また、中継サーバ415において、データ送信要求プロトコル受信手段408は、クライアント201から送信されたデータ送信要求プロトコルを受信する手段である。データ検索手段409は、データ格納領域よりデータを検索する手段である。データ抽出手段410は、データ送信要求プロトコルに含まれる部分データアドレスに応じてデータの部分抽出を行なう手段である。データ送信手段411は、データをクライアント401に送信する手段である。また、サーバ402において、データ送信要求プロトコル受信手段412は、中継サーバ415から送信されたデータ送信要求プロトコルを受信する手段である。データ検索手段413は、データ格納領域よりデータを検索する手段である。データ送信手段414は、データをクライアント401に送信する手段である。

【0023】本発明が従来と異なる点は、中継サーバ415においてデータ抽出手段410を設けている点である。

【0024】図4の実施例において、まず、クライアント401は、部分データアドレス生成手段403において、利用者の操作により入力された情報を用いて、前記の部分データアドレスを生成する。次に、データ送信要求プロトコル生成手段404において、送信を要求するデータの格納位置情報や部分データアドレスを含むデータ送信要求プロトコルを生成し、データ送信要求プロトコル送信手段405において中継サーバ415に送信する。このプロトコルをデータ送信要求プロトコル受信手段408により受信した中継サーバ415は、プロトコルに含まれるデータの格納位置情報を用いてデータ検索手段409においてデータを検索する。そこで、中継サーバ415においてデータが検索された場合には、データ抽出手段410にデータを入力する。中継サーバ415でデータが検索されなかった場合には、本来のデータの格納位置であるサーバ402にデータ送信要求プロトコルを送信する。この場合、サーバ402において、まず、データ送信要求プロトコル受信手段412においてデータ送信要求プロトコルを受信し、プロトコルに含まれるデータの格納位置情報を用いてデータ検索手段413においてデータを検索する。さらに、検索されたデータを中継サーバ415に送信する。データを受信した中継サーバ415は、データ検索手段409においてデータが検索された場合と同様に、データ抽出手段410にデータを入力する。さらにデータ抽出手段410において、プロトコルに含まれる部分データアドレスに応じたデータの抽出を行ない、抽出したデータをクライアント401に送信する。クライアント401は、サーバ402から送信された部分的なデータをデータ受信手段406において受信し、出力データ生成手段407によってディスプ

レイに出力させる形式に変換し。ディスプレイに出力する。

【0025】以上の処理を行なうことにより、中継サーバ415はクライアント401の要求に応じた範囲のデータを提供し、特に中継サーバ415がサーバ402よりも物理的に近距離にあり、かつ、中継サーバ415が要求されたデータを既に格納している場合には、クライアント・サーバ間のデータ通信コストを図2で示す実施例よりもさらに削減することが可能となる。

【0026】図5は、図2のデータ送信要求プロトコル生成手段203の一実施例を示す図である。図5において、アドレス格納ファイル502は、データの格納位置情報および前記の部分データアドレスを記述したファイルである。アドレス格納ファイル読み込み手段501は、アドレス格納ファイル502に記述された部分データアドレスを取得する手段である。

【0027】図5の実施例において、まず、アドレス格納ファイル502に記述されたデータの格納位置情報の他に要求すべきデータの部分データアドレスを、アドレス格納ファイル読み込み手段501によって読み込み、部分データアドレスを取得する。図6は、図2のデータ送信要求プロトコル生成手段203の一実施例である。図6において、データ領域情報取得手段601は、データ中における出力すべきデータの領域情報を取得する手段である。部分データアドレス生成手段602は、データ領域情報取得手段601において取得されたデータ領域情報を、要求するデータのデータ全体における位置を示すバイトアドレスや時間、座標値などの値に変換する手段である。

【0028】図6の実施例において、まず、データ領域情報取得手段601により、利用者の入力などから、出力すべきデータの範囲を示す領域情報を取得する。ここで、領域情報とは、例えばディスプレイに出力された文字データの画像に対して、指定された領域の端点の座標値などの値である。この場合、領域情報は、データを表示する形式に応じて変化しうるため、必ずしもデータ内のアドレスと一致しない。図2のサーバ202におけるデータ抽出手段109においてデータ抽出を行なうためには、バイトアドレスのように、データにおいて絶対的な指標となる値を部分データアドレスとする必要が生じる。次に、プロトコル生成手段602によって、領域情報を部分データアドレスに変換する。

【0029】図7は、図2のデータ抽出手段209の一実施例を示す図である。図7において、データ送信要求プロトコル受信手段207は、クライアント201から、送信を要求するデータの領域情報を含むデータ送信要求プロトコルをサーバ202において受信する手段である。データ検索手段208は、プロトコルにおいて要求されたデータを検索する手段である。メディア判定手段701は、抽出する対象となるデータのメディアを判定する手段であ

11

る。判定する方法としては、データ自身にメディアの種類が記述されており、データにより判別する方法と、データ送信要求プロトコルに送信を要求するデータのメディアの種類を含む方法がある。どちらの場合でも、本実施例に示すデータ抽出手段209は対処可能である。文字データ抽出手段702は、バイトアドレスなどの部分データアドレスに基づき文字データの該当領域を抽出する手段である。静止画データ抽出手段703は、座標値などの部分データアドレスに基づき静止画データの該当領域を抽出する手段である。音声データ抽出手段704は、時間などの部分データアドレスに基づき音声データの該当領域を抽出する手段である。動画データ抽出手段705は、時間あるいは座標値などの部分データアドレスに基づき動画データの該当領域を抽出する手段である。データ送信手段210は、データをクライアント201に送信する手段である。

【0030】図7の実施例において、まず、データ送信要求プロトコル受信手段207において、クライアント201から送信されたデータ送信要求プロトコルを受信し、データ検索手段208において、プロトコルに含まれるデータの格納位置情報もしくはデータの検索条件に基づいてデータを検索する。次に、検索されたデータについて、メディア判定手段701によって、データのメディアの種類を判定する。メディア判定手段701によってデータが文字データであると判定された場合には、文字データ抽出手段702によって、プロトコルに含まれる部分データアドレスに該当する領域のデータを抽出する。静止画であると判定された場合には、静止画データ抽出手段703によって、プロトコルに含まれる部分データアドレスに該当する領域のデータを抽出する。音声であると判定された場合には、音声データ抽出手段704によって、プロトコルに含まれる部分データアドレスに該当する領域のデータを抽出する。動画であると判定された場合には、動画データ抽出手段705によって、プロトコルに含まれる部分データアドレスに該当する領域のデータを抽出する。そして、抽出されたデータをデータ送信手段210によってサーバ202からクライアント201に送信する。このようにして、それぞれのメディアに応じて利用者端末において指定された領域のみを抽出して送信することにより、クライアント・サーバ間の通信コストを削減することが可能になる。

【0031】図8は、図2のデータ受信手段205の一実施例を示す図である。図8において、データ受信手段205は、サーバ202から送信されたデータを受信する手段である。データ更新手段801は、ディスプレイ画面上に現在表示している既存データ803に、データ受信手段205によって受信した部分データを加えて更新する手段である。出力形式変換手段802は、データ更新手段801により更新されたデータを出力する形式に変換する手段である。

12

【0032】図8の実施例において、まず、サーバ202のデータ送信手段210から送信されたデータを、クライアント201のデータ受信手段206によって受信する。さらに、現在ディスプレイ画面上に表示しているメモリ上の既存データ803に対して、データ更新手段801により、受信したデータを特定の位置に追加し、更新する。さらに出力形式変換手段802によって、データを表示する画面を再作成し、ディスプレイ画面上に出力する。

【0033】図9は、図2のマルチメディアデータ処理方式およびその装置においてアドレス格納手段を加えた一実施例を示す図である。図9において、データ領域情報取得手段901は、データ中における出力すべきデータの領域情報を取得する手段である。部分データアドレス生成手段902は、データ領域情報取得手段901において取得されたデータ領域情報を、要求するデータのデータ全体における位置を示すバイトアドレスや時間、座標値などの値に変換する手段である。アドレス格納ファイル904は、データの所在位置情報および表示すべきデータの領域情報を記述したファイルである。アドレス格納手段903は、領域情報をアドレス格納ファイル904に格納する手段である。

【0034】図9の実施例において、まず、データ領域情報取得手段901により、利用者の入力などから、出力すべきデータの範囲を示す領域情報を取得する。ここで、領域情報とは、例えばディスプレイに出力された文字データの画像に対して、指定された領域の端点の座標値などの値である。この場合、領域情報は、データを表示する形式に応じて変化しうするため、必ずしもデータ内のアドレスと一致しない。図2のサーバ202におけるデータ抽出手段209においてデータ抽出を行なうためには、バイトアドレスのように、データにおいて絶対的な指標となる値を部分データアドレスとする必要が生じる。次に、プロトコル生成手段902によって、領域情報を部分データアドレスに変換する。つまり、ウィンドウシステムに固有の座標値などの表示領域情報から、文字データにおけるバイトアドレスや動画におけるフレーム番号などの部分データアドレスに変換する。

【0035】アドレス格納手段903は、部分データアドレスをディスクなどの記憶媒体を用いて電子的なファイルに格納する。こうすることにより、本実施例では、再度このファイルを読み込むことにより、部分データアドレスを用いたデータの部分的な取得を可能にする。

【0036】図10は、本発明のマルチメディアデータ処理システムのユーザインタフェースの一実施例を示す図である。図10において、原情報表示部1003は、図2のサーバ201によって検索され、送信された原情報を表示する領域である。編集情報表示部1006は、利用者端末において編集し仮想的に格納した情報を表示する領域である。指定領域1005は、編集情報表示部1006に表示することあるいはその結果データを仮想的に格納することを

13

目的として、範囲を指定した際の領域である。図 10 の実施例において、利用者は、原情報表示部1003に表示されたデータのうち、指定領域1005で示した静止画の一部の範囲を指定し、ドラッグアンドドロップ機能やカットアンドペースト機能などのユーザインタフェースを用いて指定領域1005を格納情報表示部1006に複写する。ただし、この際、ディスプレイ画面上、ユーザインタフェースとしては静止画データの指定領域の複写をしているが、図9のアドレス格納手段903を用いる事により、データを格納する際には部分データアドレスのみを格納することが本発明の特徴である。

【0037】図11は、図2のマルチメディアデータ処理システムのユーザインタフェースの一実施例を示す図である。図11において、現在の表示領域1101は、ディスプレイ画面上の動画データの表示領域である。指定された表示領域1102は、現在の表示領域を拡大するように指定された領域である。全データのサイズ1103は、動画データの本来のサイズである。

【0038】図11の実施例において、利用者はディスプレイ画面上に表示された動画データに対して、現在の表示領域1101を拡大するために、マウスなどの位置入力手段を用いる。図11の指定された表示領域1102に領域を指定する利用者の操作に対して、図9の部分データアドレス変換手段903によって、全データのサイズ1103に対する指定された表示領域1102の比率を計算し、指定されたデータの絶対的な位置を示すアドレスを取得できる。

【0039】図12は、図2のマルチメディアデータ処理システムの構成に処理効率判定手段を加えた構成の一実施例を示す図である。図12において、データ送信要求プロトコル受信手段207は、クライアント201から、データの部分データアドレスを含むデータ送信要求プロトコルをサーバ202において受信する手段である。データ検索手段208は、プロトコルにおいて要求されたデータを検索する手段である。処理効率判定手段1201は、プロトコルにおいて検出されたクライアントの環境情報を用いて、データ抽出をサーバ202で行なうかどうかの判定を行なう手段である。データ抽出手段209は、部分データアドレスに応じてデータの抽出を行なう手段である。データ送信手段210は、データをクライアント201に送信する手段である。

【0040】図12の実施例において、まず、データ送信要求プロトコル受信手段207において、クライアント201から送信されたデータ送信要求プロトコルを受信し、データ検索手段208において、プロトコルに含まれるデータの格納位置情報もしくはデータの検索条件に基づいてデータを検索する。次に、検索されたデータについて、処理効率判定手段1201において、プロトコルに含まれるクライアントの環境情報を用いて、クライアント・サーバ間の通信、データ抽出などの処理の効率を計算す

14

る。処理効率を計算した結果、データ抽出をサーバ202で行なう方がクライアント201で行なう場合よりも処理効率が高いと判定された場合は、データ抽出手段209によってデータ抽出を行なった後に、データ送信手段210によってデータを送信する。逆に、データ抽出をクライアント201で行なう方がサーバ202で行なう場合よりも処理効率が高いと判定された場合は、データ送信手段210によってデータを送信する。

【0041】図13は、図2のマルチメディアデータ処理システムの一実施例を示す図である。図13において、エージェント1301は、クライアント201においてデータ1303の内容および更新日時などの属性値を評価し、図2の部分データアドレス生成手段211やデータ送信要求プロトコル生成手段203を制御する手段である。エージェント1302は、サーバ202においてデータ1304の内容および更新日時などの属性値を評価し、データ検索手段208やデータ抽出手段209を制御する手段である。

【0042】図13において、エージェント1301は、データ1303の内容および更新日時などの属性値を評価し、クライアント201において取得要求されたデータのうち、データ1303に含まれない部分のデータを新規に取得するように、部分データアドレス生成手段211やデータ送信要求プロトコル生成手段203を制御する。さらに、図2のデータ送信要求プロトコル送信手段204によりデータ送信要求プロトコルを受信したサーバ202において、エージェント1302は、データ1304の内容および更新日時などの属性値を評価し、クライアント201において取得要求されたデータの更新日時などの属性値と比較する。この際、クライアント201において取得要求されたデータをデータ1304に格納していれば、データ検索手段208によりデータ検索を行なう。しかし、クライアント201において取得要求されたデータがデータ1304に格納されていない場合、あるいはデータ1303における更新日時などの属性値とデータ1304における更新日時などの属性値が異なる場合には、クライアント201において取得要求されたデータ以外のデータも更新する必要がある。従って、クライアント201において取得要求されたデータ以外のデータを、データ検索手段208により検索し、データ送信手段210によりクライアント201に送信する。このようにして、クライアント201とサーバ202が備えるエージェントは、それぞれの母体の状態をもとに、エージェント間で協調し、効率的な処理を行なう。なお、エージェントの形態として、上記に示した形態の他に、エージェント自体がクライアント201とサーバ202間で通信され、相互に情報提供を行ない、共通の問題解決を行なう形態がある。

【0043】図14は、図4のマルチメディアデータ処理システムの一実施例を示す図である。図14において、エージェント1401は、クライアント401においてデータ1404の内容および更新日時などの属性値を評価し、



15

図 4 の部分データアドレス生成手段 403 やデータ送信要求プロトコル生成手段 404 を制御する手段である。エージェント 1402 は、サーバ 415 においてデータ 1405 の内容および更新日時などの属性値を評価し、データ検索手段 409 やデータ抽出手段 410 を制御する手段である。サーバ 402 においてデータ 1406 の内容および更新日時などの属性値を評価し、データ検索手段 413 を制御する手段である。

【0044】図 14 において、エージェント 1401、エージェント 1402、およびエージェント 1403 は、図 13 の場合と同様に、それぞれの母体の状態をもとに、エージェント間で協調し、効率的な処理を行なう。なお、エージェントの形態として、上記に示した形態の他に、エージェント自体がクライアント 401、サーバ 402、および中継サーバ 415 間で通信され、相互に情報提供を行ない、共通の問題解決を行なう形態がある。

【0045】

【発明の効果】ディスプレイやスピーカなど、映像や音声、文字などのマルチメディアデータを出力する出力手段と、マウスやキーボードなどの入力手段と、ハードディスクやフロッピーディスクなどの記憶手段とを有するマルチメディア情報機器において、前記出力手段に出力することを目的としてデータを外部から取得する際に、取得したいデータの範囲を示す座標値、時間、バイト数などの部分データアドレスを入力手段より入力された情報から生成する部分データアドレス生成手段を備えることにより、あらかじめ前記マルチメディア情報機器の外部で前記部分データアドレスに対応する範囲のデータを抽出することを可能にし、その結果、前記マルチメディア\*

16

\*ア情報機器におけるデータ抽出処理の負荷を軽減することを可能にする。

【図面の簡単な説明】

【図 1】マルチメディアデータ処理システムの全体構成図。

【図 2】マルチメディアデータ処理システムの処理ブロック図。

【図 3】マルチメディアデータ処理システムの全体構成図。

【図 4】マルチメディアデータ処理システムの処理ブロック図。

【図 5】部分データアドレス生成手段の一実施例。

【図 6】部分データアドレス生成手段の一実施例。

【図 7】データ抽出手段の一実施例。

【図 8】出力データ生成手段の一実施例。

【図 9】アドレス格納手段の一実施例。

【図 10】本発明の表示画面例。

【図 11】本発明の表示画面例。

【図 12】処理効率判定手段の構成図。

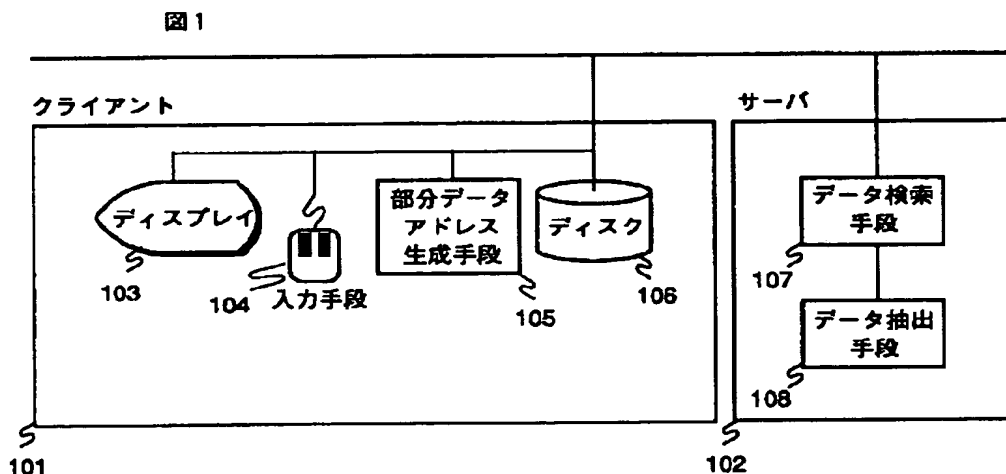
【図 13】マルチメディアデータ処理システムの全体構成図。

【図 14】マルチメディアデータ処理システムの全体構成図。

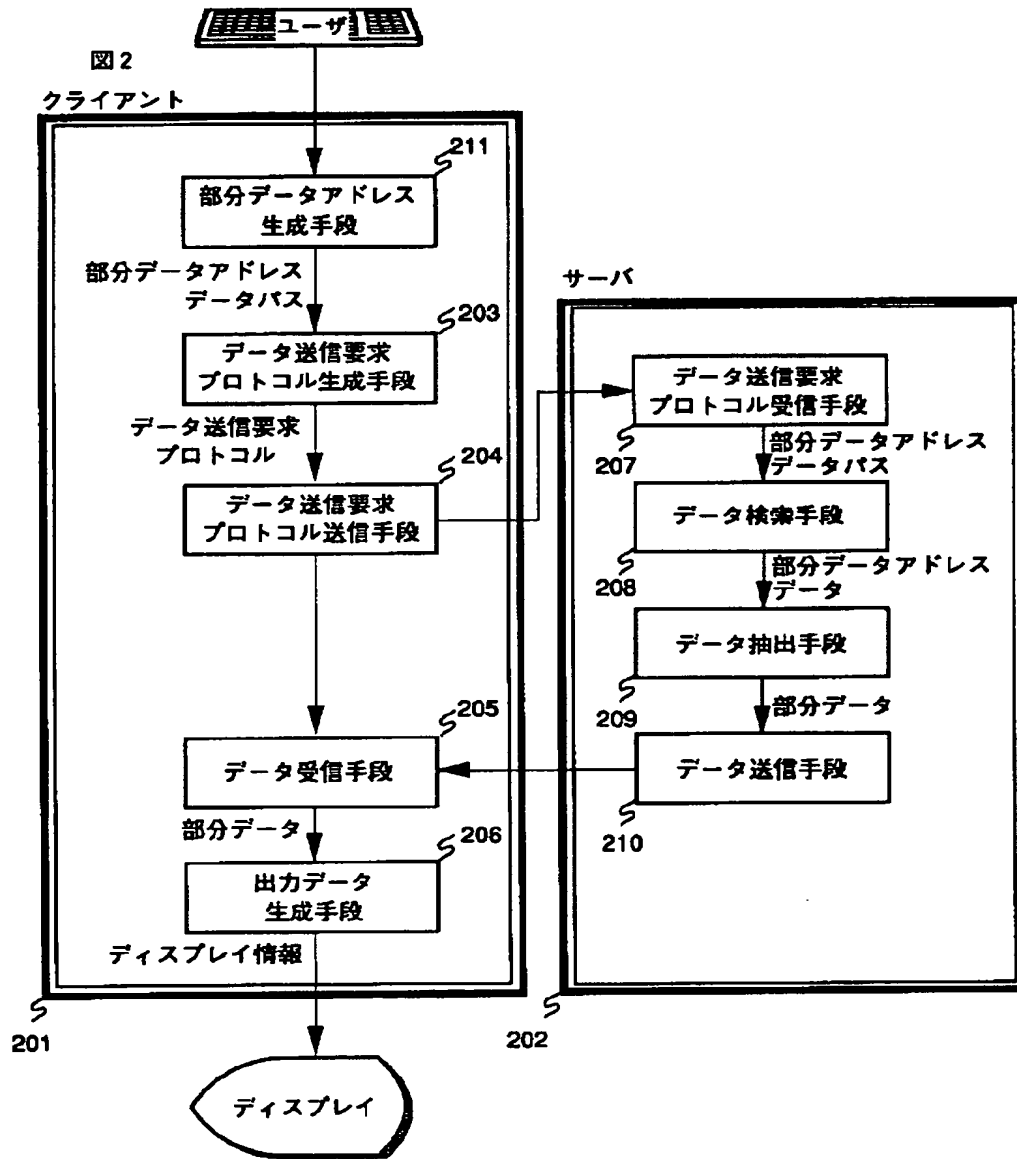
【符号の説明】

101…クライアント、102…サーバ、103…ディスプレイ、104…入力手段、105…部分データアドレス生成手段、106…ディスク、107…データ検索手段、108…データ抽出手段。

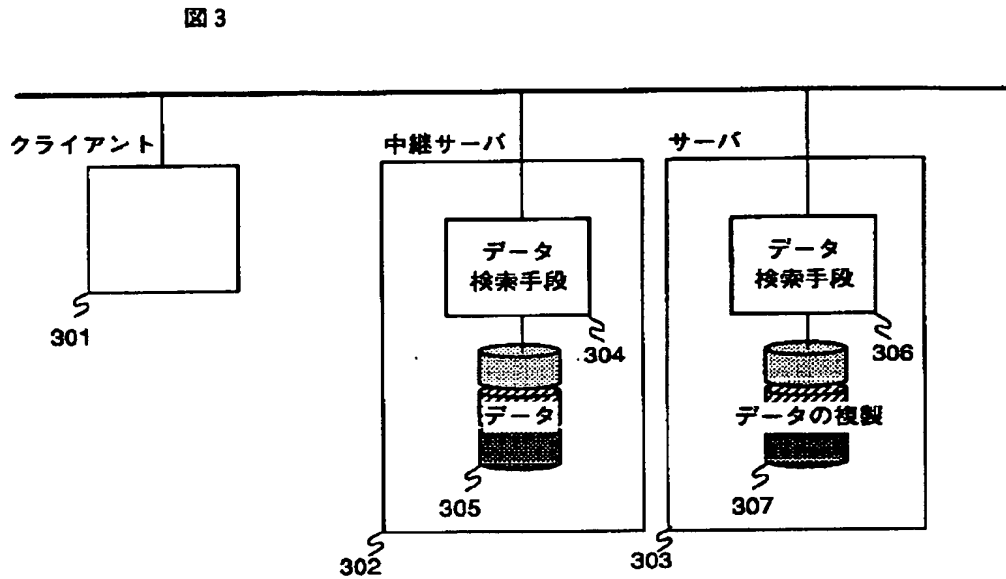
【図 1】



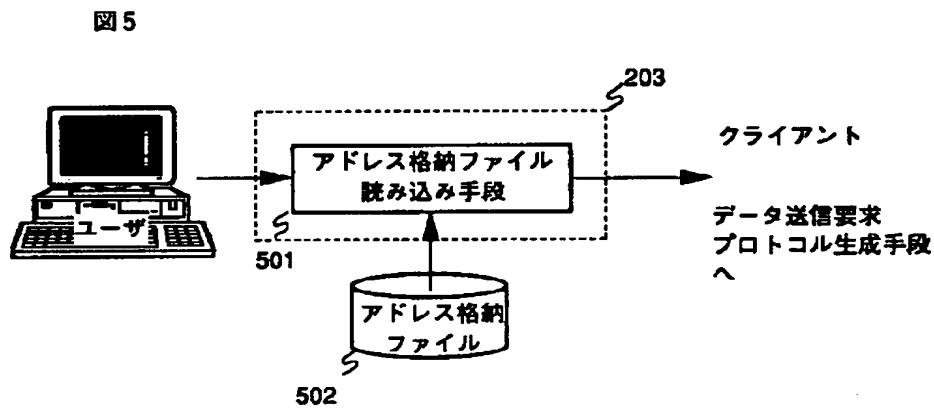
【図 2】



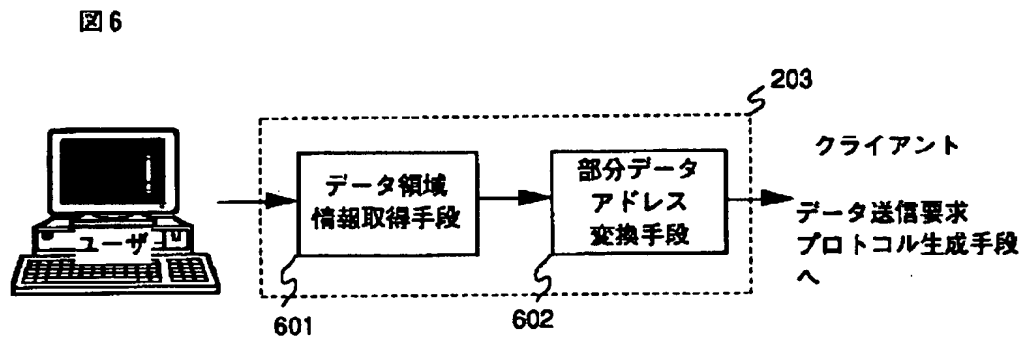
【図 3】



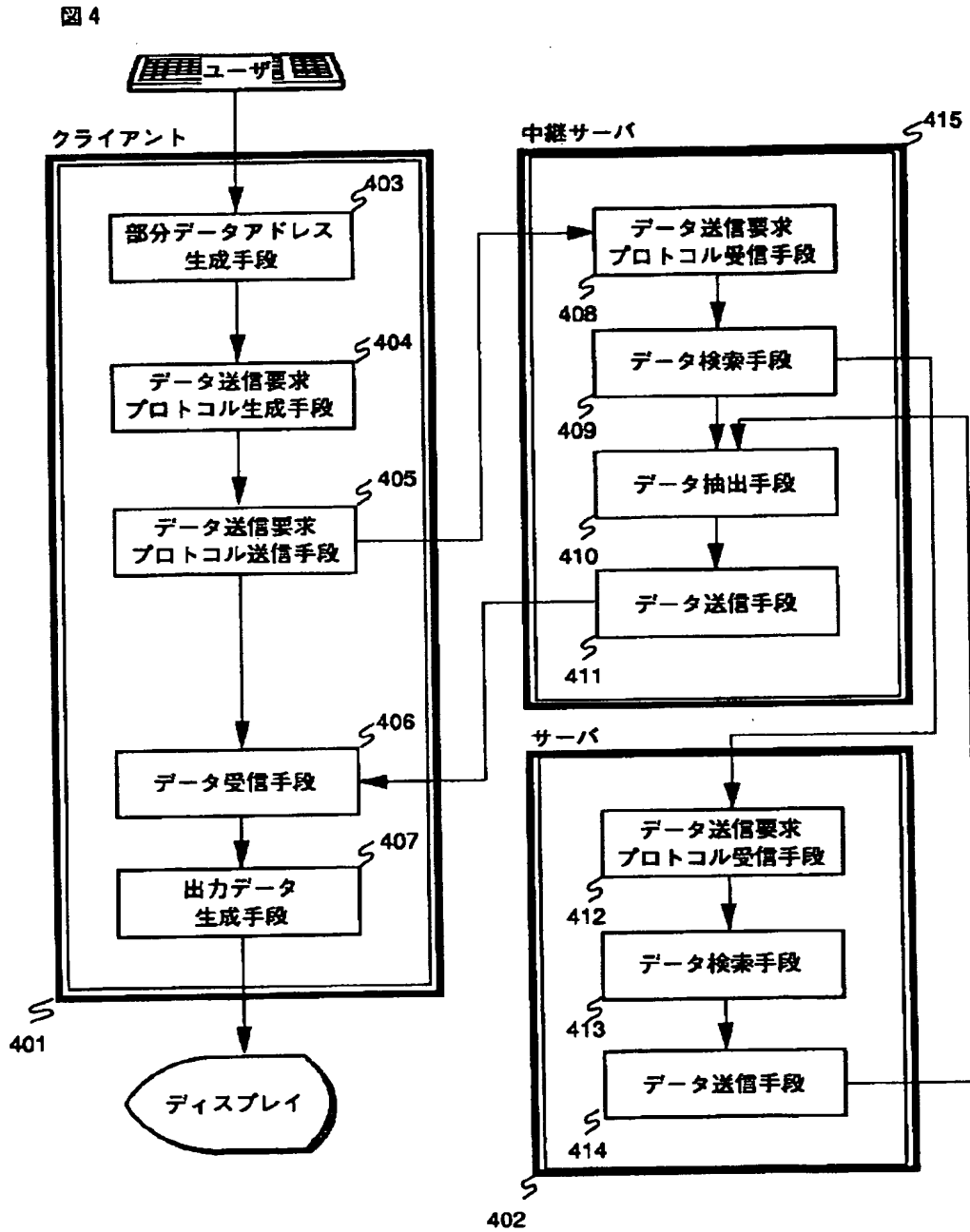
【図 5】



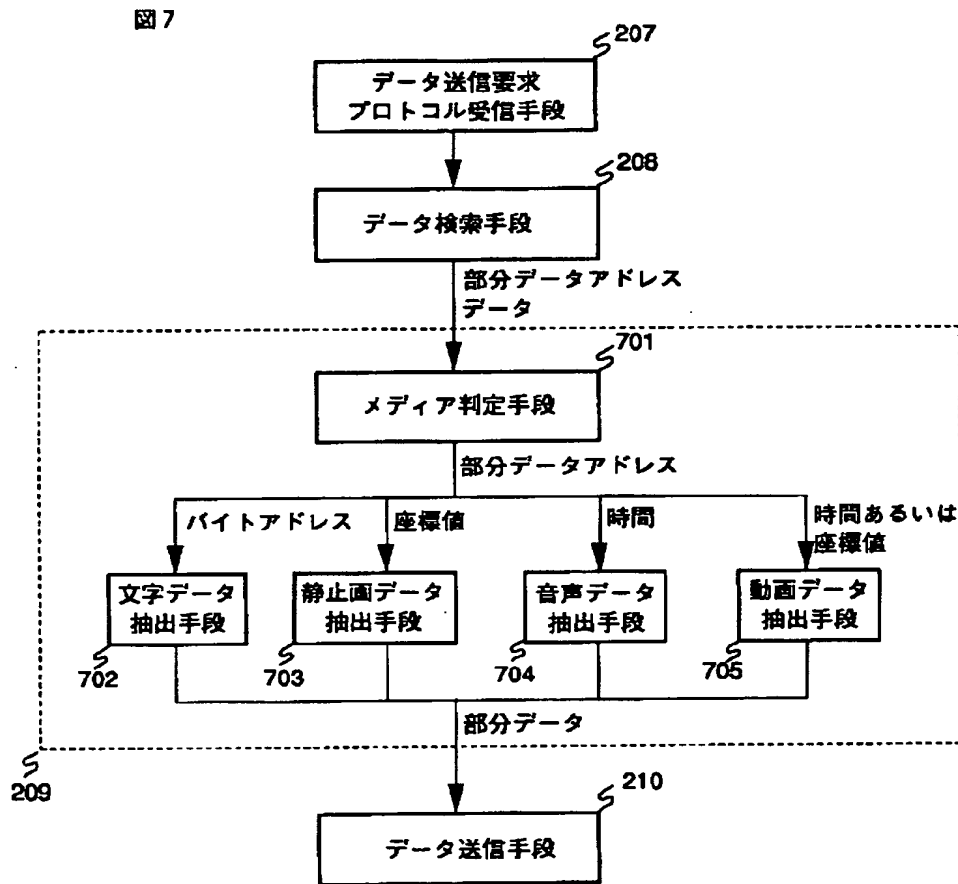
【図 6】



【図 4】



【図 7】



【図 9】

【図 13】

図 9

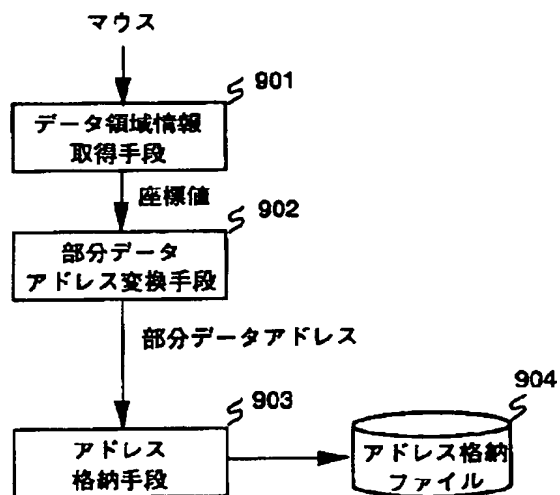
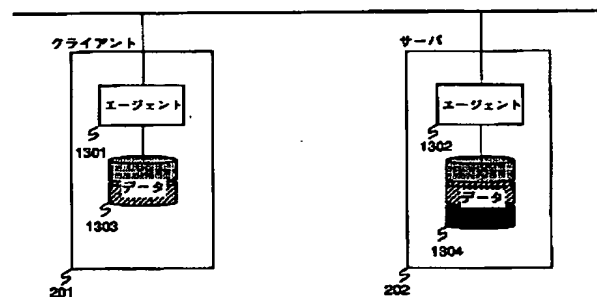
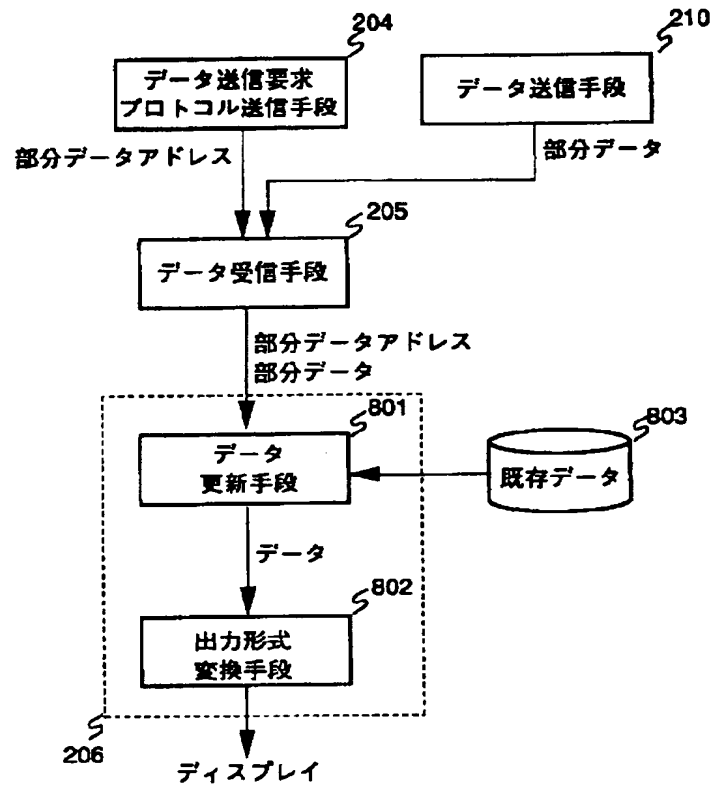


図 13



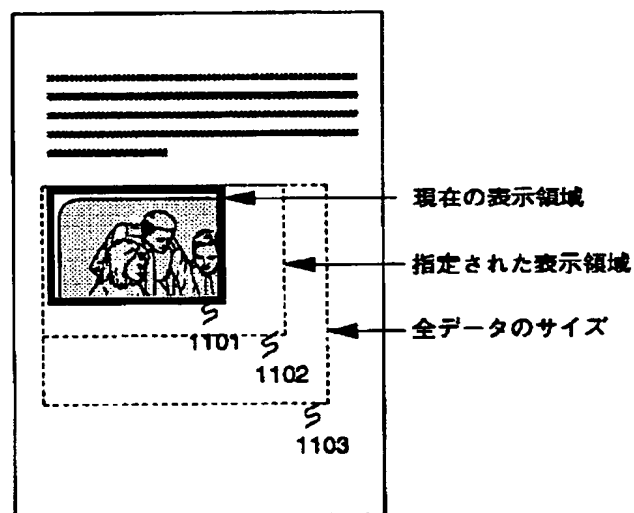
【図 8】

図 8



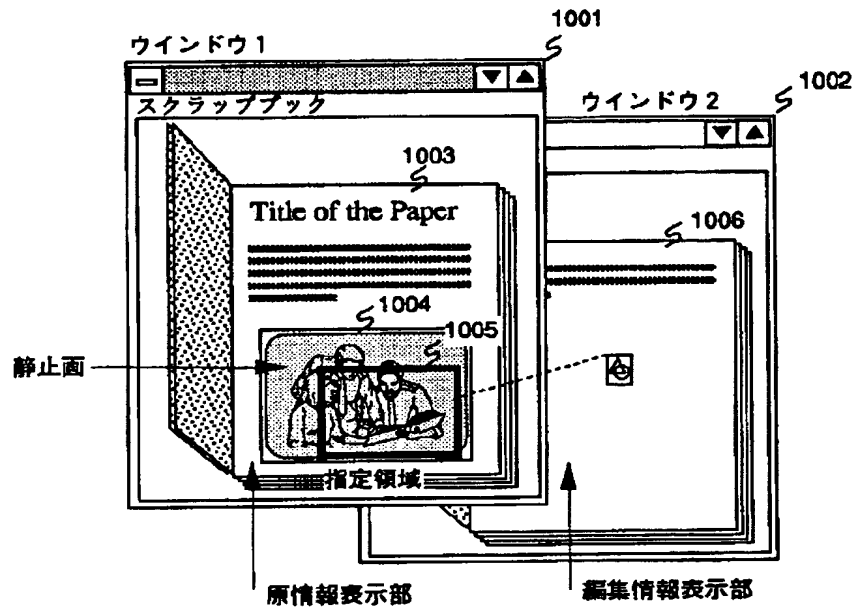
【図 1 1】

図 1 1



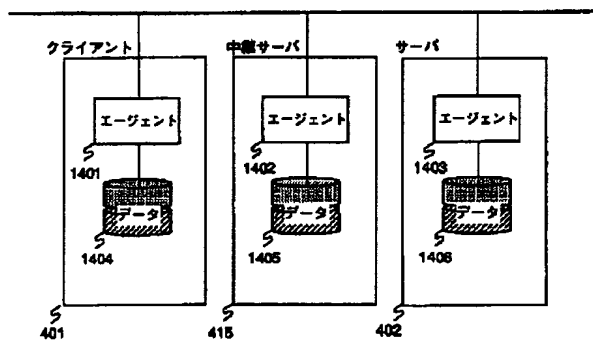
【図 10】

図 10



【図 14】

図 14



【図 1 2】

図 1 2

